

Volume 9, Nomor 1, Januari 2015

ISSN: 1979-3154

TEKNOSAINS

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI

Thermal Conductivity Test Value Batako Hollow With Rice Husk

Rahmaniah, Akmal, & Muh. Said L.

Analisis Faktor Keberhasilan Inseminasi Buatan Ternak Sapi Potong di Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa

Amriana Hifizah & Astatu

Aplikasi Invers Matriks dalam Pembentukan Pesan Rahasia

Syafruddin Side & Syahrana

Optimalisasi Laboratorium Riset Kimia Fakultas Sainstek UIN Alauddin Makassar dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Penelitian Mahasiswa

Sitti Chadijah, Maswati Baharuddin, & Syamsidar HS

Metode *Partial Least Square* (PLS) dan Terapannya (Studi Kasus: Analisis Kepuasan Pelanggan terhadap Layanan PDAM Unit Camming Kab. Bone)

Irwan dan Khaeryna Adam

Analisis Sebaran Sedimen Berdasarkan Ukuran Butir dan Nilai Sortasi di Perairan Pulau Dutungan Kabupaten Barru Sulawesi Selatan

Hasriyanti

Arahan Pemanfaatan Lahan di Kabupaten Luwu Utara

Rosmini Maru dkk

Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Koperasi Pegawai Negeri (KPN) Al-Muawanah UIN Alauddin Makassar

Yusran Bobihu

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN
MAKASSAR

Volume
9

Nomor
1

Januari
2015

Halaman
1 - 144

ISSN
1979-3154

Volume 9, Nomor 1, Januari 2015

ISSN : 1979-3154

TEKNOSAINS

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI

Terbit dua kali setahun pada bulan Januari dan Juli, diluar Edisi Khusus. Berisi Tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dan kajian (review) bidang Sains dan Teknologi

Penanggung Jawab
Muh. Khalifah Mustami

Ketua Penyunting
Rahmaniah

Sekretaris Penyunting
Kilat Sudarto

Penyunting Pelaksana
Andi Suarda
Muh. Rusydi Rasyid
Hasyim Haddade
Sriany Ersina
Nur Syam
Ermawati
Sahara
Sjamsiah
Basir Paly
Yusran Bobihu

Pelaksana Tata Usaha
Hj. Nurlina Mursalim
Nassar
Hasanuddin

Alamat Penyunting dan Tata Usaha:
Jl. Sultan Alauddin, 36 (Kampus II) Samata Gowa
Email: tekno_sains@yahoo.com

Penerbit:
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

JURNAL TEKNOSAINS Diterbitkan sejak 4 Januari 2007 Oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar. Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan di media lain. Naskah diketik di atas kertas A4 sepanjang tidak lebih dari 15 halaman, dengan format seperti tercantum pada halaman belakang (petunjuk bagi calon penulis). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting oleh Penyunting Ahli (Mitra Bestari).

Dicetak oleh CV. Kencana Jaya Makassar. Isi diluar tanggung jawab Percetakan

TEKNOSAINS

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI

DAFTAR ISI

Halaman

Thermal Conductivity Test Value Batako Hollow With Rice Husk <i>Rahmaniah, Akmal, Muh. Said L</i>	1 - 12
Analisis Faktor Keberhasilan Inseminasi Buatan Ternak Sapi Potong di Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa. <i>Amriana Hifizah & Astatl</i>	13 - 26
Aplikasi Invers Matriks dalam Pembentukan Pesan Rahasia <i>Syafruddin Side dan Syahrana</i>	27 - 39
Optimalisasi Laboratorium Riset Kimia Fakultas Sainstek UIN Alauddin Makassar dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Penelitian Mahasiswa <i>Sitti Chadijah, Maswati Baharuddin, Syamsidar HS</i>	40 - 52
Metode <i>Partial Least Square</i> (PLS) dan Terapannya (Studi Kasus: Analisis Kepuasan Pelanggan terhadap Layanan PDAM Unit Camming Kab. Bone) <i>Irwan dan Khaeryna Adam</i>	53 - 68
Analisis Sebaran Sedimen Berdasarkan Ukuran Butir dan Nilai Sortasi di Perairan Pulau Dutungan Kabupaten Barru Sulawesi Selatan <i>Hasriyanti</i>	69 - 80
Arahan Pemanfaatan Lahan di Kabupaten Luwu Utara <i>Rosmini Maru dkk</i>	81 - 90
Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Koperasi Pegawai Negeri (KPN) Al-Muawanah UIN Alauddin Makassar <i>Yusran Bobihu</i>	91 - 105

ARAHAN PEMANFAATAN LAHAN DI KABUPATEN LUWU UTARA

**Rosmini Maru¹, Muhammad Raiz², Irma Silviani³, Uca⁴, Amal⁵,
Rusman Rasyid^{6*}**

^{1,4,5}Geography Department Faculty of Mathematics and Natural Sciences State University of Makassar, Indonesia.

^{2,3}Geography Education Program, Postgraduate University of Makassar, Indonesia.

⁶Geography Education Program, University of Khairun, Indonesia

Email : rosminimaru@yahoo.com

Abstract : *Pemanfaatan lahan secara garis besarnya dibagi atas dua yaitu kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Sementara kawasan budidaya merupakan kawasan yang boleh diolah oleh masyarakat untuk memenuhi keperluan hidupnya. Pengawasan terhadap kelsetarian kawasan lindung dan budidaya perlu terus digalakkan untuk untuk mempertahankan ruang terbuka hijau (RTH) guna menjaga keseimbangan keadaan iklim suatu kawasan khususnya di kawasan Luwu Utara. Luwu Utara merupakan salah satu daerah yang cukup berkembang di kawasan Indonesia bahagian timur. Hal ini ditandai dengan berbagai upaya pembangunan yang dilakukan di kawasan tersebut. Pemerintah Kabupaten Luwu Utara senantiasa melakukan pembangunan guna meningkatkan kehidupan perekonomian masyarakat, namun perlu diperhatikan agar selalu melakukan pembangunan yang berkelanjutan tanpa merusak lingkungan seperti pemanfaatan hutan lindung untuk keperluan industri, dan lain-lain.*

Keywords: *Kabupaten Luwu Utara, kawasan lindung, kawasan budidaya, lingkungan*

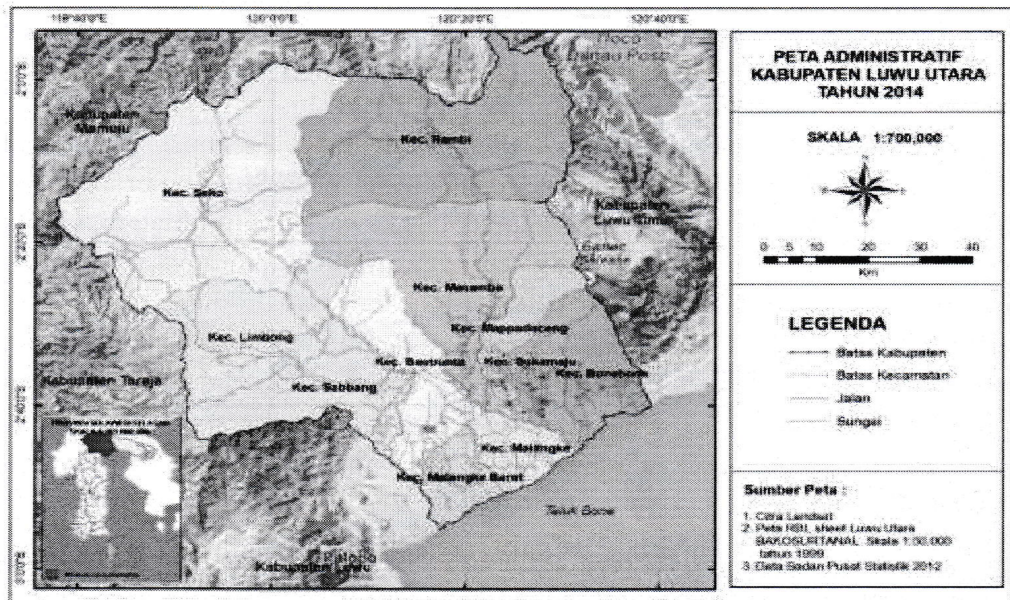
PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah kerusakan lingkungan yang setiap tahunnya mengalami peningkatan, mulai dari kerusakan lingkungan yang terjadi di dataran sampai kerusakan lingkungan yang terjadi di perairan, salah satu faktor penyebab kerusakan lingkungan yaitu adanya pemanfaatan lahan yang tidak mempertimbangkan keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu harus dilakukan penataan ruang yang berpedoman pada UU No. 26

Tahun 2007 dan Departemen Pekerjaan Umum (2007) bahwa distribusi peruntukan ruang terbagi atas dua yaitu peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan fungsi budidaya. Kawasan lindung bermanfaat melestarikan lingkungan hidup termasuk sumber daya alam dan buatan, sedangkan kawasan budidaya adalah kawasan yang dapat dimanfaatkan untuk fungsi budidaya atau dapat dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia dan sumber daya buatan.

Daerah penelitian terletak di Kabupaten Luwu Utara yang merupakan salah satu kabupaten di bagian selatan Sulawesi Selatan. Batasan wilayah penelitian adalah Kabupaten Luwu Utara yang berada di bagian selatan Sulawesi Selatan. Luas wilayah kabupaten Luwu Utara sekitar 7.843,57 Km² terbagi dalam 12 kecamatan yang meliputi 173 desa/kelurahan. BPS (2013). Adapun peta administratif Kabupaten Luwu Utara dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.

Pemerintahan Kabupaten Luwu Utara secara terus menerus melakukan pembangunan untuk menunjang peningkatan perekonomian, maka dari itu untuk menghindari terjadinya kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh pemanfaatan lahan yang tidak mempertimbangkan keseimbangan ekosistem, maka dibutuhkan perencanaan mengenai rencana tata ruang, hal ini sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Perda Kabupaten Luwu Utara No. 02 Tahun 2011 tentang rencana tata ruang wilayah yang menyatakan bahwa pembangunan di Kabupaten Luwu Utara sebaiknya memanfaatkan ruang wilayah secara maksimal, serasi, selaras, dan seimbang serta berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pertahanan keamanan, berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 perlu disusun rencana tata ruang wilayah. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk: (1) memberikan informasi tentang kawasan budidaya dan kawasan lindung di wilayah Kabupaten Luwu Utara; dan (2) sebagai bahan pertimbangan pemerintahan dalam menyusun rencana tata ruang wilayah Kabupaten Luwu Utara.



Gambar 1. Peta Administratif Kabupaten Luwu Utara

Lahan

Lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi dan vegetasi, dimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya (Purwadhi, 2008). Penggunaan lahan memiliki arti yang berbeda dengan penutupan lahan. Menurut Malingreau, (1979), penggunaan lahan merupakan campur tangan manusia baik secara permanen atau periodik terhadap lahan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan,, baik kebutuhan kebendaan, spiritual maupun gabungan keduanya. Sedangkan penutupan lahan merupakan vegetasi dan konstruksi artificial yang menutup permukaan lahan (Lindgren, 1985 dalam Purwadhi, 2008). Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari satu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda (Martin, 1993 dalam Angga dan Rahayu 2012).

Fungsi Kawasan

Kawasan merupakan wilayah yang memiliki fungsi utama lindung atau budidaya (UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Bab 1 Ketentuan Umum Pasal 1 point 20, 21, dan 22). Kawasan lindung adalah wilayah yang

ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Sedangkan kawasan budidaya adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia dan sumber daya buatan. Selain kawasan lindung dan kawasan budidaya terdapat pula kawasan penyangga. Kawasan penyangga adalah kawasan yang ditetapkan untuk menopang keberadaan kawasan lindung sehingga fungsi lindungnya tetap terjaga. Kawasan penyangga ini merupakan batas antara kawasan lindung dan kawasan budidaya. Penggunaan lahan yang diperbolehkan hutan tanaman rakyat atau kebun dengan sistem wanatani (agroforestry) dengan pengolahan lahan sangat minim (*minimum tillage*).

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data dilakukan melalui teknik survei primer yaitu observasi atau pengamatan objek dan survei sekunder, melalui survei instansi dan telaah dokumen yang dianalisis secara kuantitatif. Objek dalam penelitian ini adalah fungsi wilayah di Kabupaten Luwu Utara. Variabel dalam penelitian ini adalah : 1) lereng lapangan; 2) jenis tanah menurut kepekaanya terhadap erosi, dan 3) curah hujan harian rata-rata.

Analisis Arahan Pemanfaatan Fungsi Kawasan

Kriteria fungsi kawasan dalam penelitian ini adalah berdasarkan kriteria dan tata cara penetapan hutan lindung dan hutan produksi sebagaimana diatur dalam Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 837/Kpts/Um/11/1980, Nomor: 683/Kpts/Um/8/1981, serta memperhatikan pula ketentuan dalam Keputusan Presiden Nomor: 48/1983. Berdasarkan ketetapan-ketepatan tersebut terdapat tiga faktor yang dinilai yaitu: lereng lapangan, Jenis tanah menurut kepekaanya terhadap erosi, dan curah hujan harian rata-rata (Baja, 2012). Untuk lebih jelasnya ditunjukkan dalam Tabel 1, 2, dan 3.

Tabel 1. Kelas kelerengan lapang dan nilai skor

Kelas	Lereng Lapangan	Klasifikasi	Nilai Skor
I	0% - 8%	Datar	20
II	8% - 15%	Landai	40
III	15% - 25%	Agak curam	60
IV	25% - 45%	Curam	80
V	45% atau lebih	Sangat curam	100

Sumber: SK Menteri Kehutanan No. 837/Kpts/Um/11/1980, No. 683/Kpts/Um/8/1981 dan Kepres No. 48/1983.

Tabel 2. Kelas tanah menurut kepekaan terhadap erosi dan nilai skor

Kelas	Tanah Menurut Kepekaanya	Klasifikasi	Nilai Skor
I	Aluvial, tanah Glei, Planosol, Hidromorf kelabu, Laterik air tanah	Tidak peka	15
II	Latosol	Kurang peka	30
III	Brown forest soil, Non calcic brown, Mediterania	Agak peka	45
IV	Andosol, Lateric, Grumusol, Podsol, Podsollic	Peka	60
V	Regosol, Litosol, Organosol, Renzina	Sangat peka	75

Sumber : SK Menteri Kehutanan No. 837/Kpts/Um/11/1980, No. 683/Kpts/Um/8/1981 dan Kepres No. 48/1983.

Tabel 3. Intensitas hujan harian rata-rata

Kelas	Intensitas hujan harian rata-rata	Klasifikasi	Nilai Skor
I	s/d 13,6 mm/hari	Sangat rendah	10
II	13,6 – 20,7 mm/hari	Rendah	20
III	20,7 – 27,7 mm/hari	Sedang	30
IV	27,7 – 34,8 mm/hari	Tinggi	40
V	34,8 mm/hari atau lebih	Sangat tinggi	50

Sumber : SK Menteri Kehutanan No. 837/Kpts/Um/11/1980, No. 683/Kpts/Um/8/1981 dan Kepres No. 48/1983.

Setelah dilakukan skoring terhadap ketiga kriteria tersebut, maka selanjutnya dilakukan *overlay* dan penambahan masing-masing skor untuk memperoleh kriteria kawasan. Adapun kriteria penetapan kawasan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria penetapan kawasan

No	Fungsi Kawasan	Nilai Skor Total
1	Kawasan Lindung	>175
2	Kawasan Penyangga	125 - 174
3	Kawasan Budidaya (tanaman tahunan, Tanaman setahun/semusim, dan kawasan pemukiman)	< 125

Sumber : SK Menteri Kehutanan No. 837/Kpts/Um/11/1980, No. 683/Kpts/Um/8/1981 dan Kepres No. 48/1983.

Metode Pengelolaan data

Tahap pengelolaan data arahan lahan menggunakan metode pendekatan tehnik tumpang-tindih peta atau istilah *superimpose* ataupun istilah *overlay*. *Overlay* adalah salah satu dari fungsi analisis spasial yang menghasilkan data spasial baru dari minimal dua data spasial yang menjadi masukannya. Teknik *Overlay* dapat digunakan bagi peta-peta yang sudah sama format dan skalanya, yaitu melakukan *overlay* terhadap peta lerang lapangan, peta jenis tanah menurut kepkanya dan peta curah hujan harian, sehinggadari hasil *overlay* dapat menghasilkan peta arahan lahan untuk kriteria penetapan kawasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

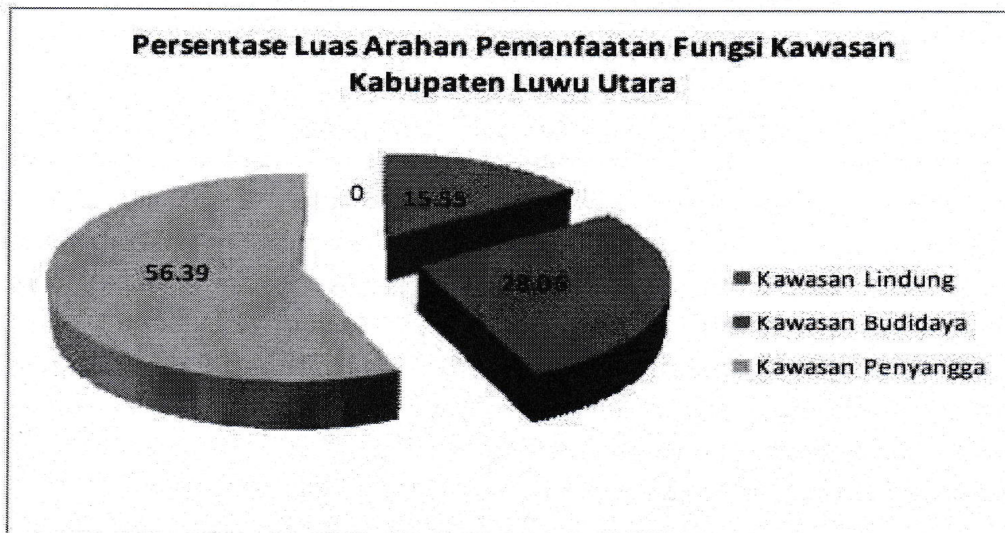
Kabupaten Luwu Utara merupakan salah satu Kabupaten di bagian selatan Sulawesi Selatan yang berjarak kurang lebih 240 km dari ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan terletak diantara 01° 53' 019 – 02° 55' 36" Lintang Selatan (LS) dan 119° 47' 44" Bujur Timur (BT) dengan batas-batas administrasi: 1) Sebelah Utara berbatasan dengan Sulawesi Tengah; 2) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Luwu dan Teluk Bone; 3) Sebelah Barat berbatasan dengan Provinsi Sulawesi Barat; dan 4) Sebelah Timur berbatasan dengan Luwu Timur.

Luas wilayah Kabupaten Luwu Utara sekitar 784.357 ha, yang terbagi dalam 12 kecamatan. Secara keseluruhan terdapat 173 desa/kelurahan yang terdiri dari 4 kelurahan, 169 desa. Selain itu, terdapat 8 sungai besar yang mengairi wilayah tersebut. Sungai terpanjang adalah Sungai Rongkong dengan panjang yaitu 108 km (BPS, 2013).

Arahan Pemanfaatan Fungsi Kawasan

Jenis dan fungsi kawasan dibagi menjadi tiga, yaitu kawasan lindung, kawasan penyangga, dan kawasan budidaya terdiri dari kawasan tanaman tahunan, Tanaman setahun/semusim, dan kawasan pemukiman. Fungsi kawasan berdasarkan skoring diperoleh berdasarkan analisis spasial pada peta kemiringan lereng, peta curah hujan harian, dan peta jenis tanah berdasarkan kepekaanya.

Penetapan fungsi kawasan diatas tidak terlepas dari kriteria kondisi fisik untuk menentukan nilai skor, dimana setiap fungsi kawasan memiliki kriteria kondisi fisik yang berbeda-beda. Adapun persentase luas arahan pemanfaatan fungsi kawasan di Kabupaten Luwu Utara dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Luas arahan pemanfaatan fungsi kawasan di Kabupaten Luwu Utara (Sumber; hasil Analisis Data 2014)

Berdasarkan luas dan persentase arahan pemanfaatan fungsi kawasan di Kabupaten Luwu Utara, yaitu fungsi kawasan yang paling luas adalah kawasan penyangga dengan luas 44.230 Ha atau 56,39% dari total wilayah Kabupaten Luwu Utara, kemudian kawasan budidaya dengan luas 22.000 Ha atau 28,06% dari total wilayah Kabupaten Luwu Utara dan kawasan lindung dengan luas 12.200 Ha atau 15,5% dari total wilayah Kabupaten Luwu Utara.

Fungsi kawasan lindung berdasarkan UU RI No. 26 tahun 2007 adalah untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Adapun wilayah administratif Kabupaten Luwu Utara yang menjadi kawasan lindung dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

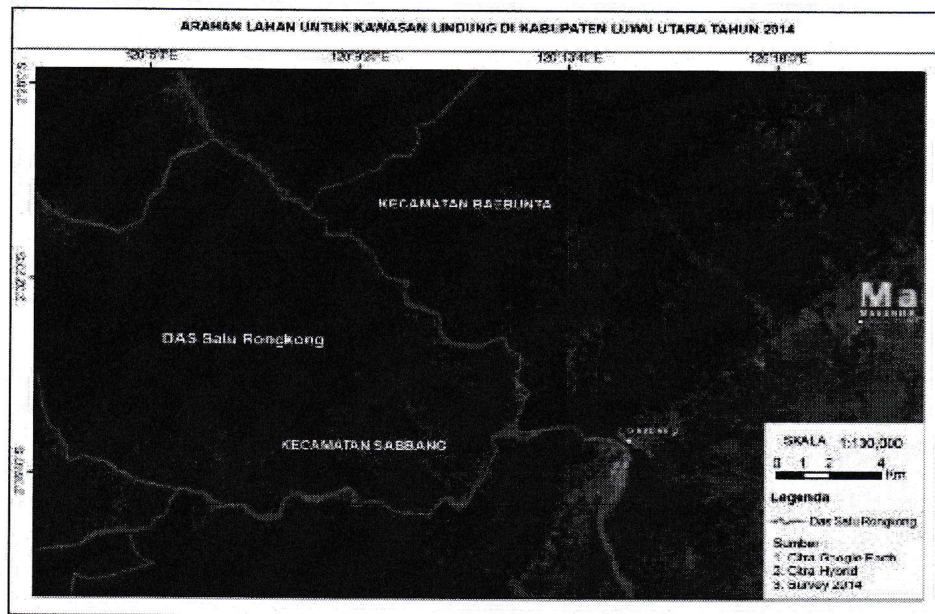
Tabel 5. Luas kawasan lindung dan wilayah cakupannya di Kabupaten Luwu Utara

Kecamatan	Luas Kawasan Lindung (Ha)	Persentase (%)
Sabbang	1150	52.27
Baebunta	850	38.64
Bone-Bone	125	5.68
Sukamaju	75	3.41

Sumber : Hasil analisis data, 2014.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa kecamatan yang memiliki luas kawasan lindung terbesar dari total luas kawasan lindung di Kabupaten Luwu Utara adalah Kecamatan Sabbang dengan luas 1150 Ha atau 52.27 % dari total luas kawasan lindung di Kabupaten Luwu Utara. kemudian Kecamatan Baebunta dengan luas 850 Ha atau 38.64% dari total luas kawasan lindung di Kabupaten Luwu Utara, adapun wilayah cakupannya adalah Desa Sassa, Desa Lero, Desa UPT Buso. selanjutnya Kecamatan Bone-Bone dengan luas 125 Ha atau 5.68% dari total luas kawasan lindung di Kabupaten Luwu Utara, adapun wilayah cakupannya yaitu Desa Patulon, desa UPT Bantimurung. dan Kecamatan Sukamaju dengan luas 75 Ha atau 3.41% dari total luas kawasan lindung di Kabupaten Luwu Utara, adapun wilayah cakupannya adalah Desa Tamboke, dan Desa UPT Pongkase. Sedangkan, kawasan lindung yang ada di Kecamatan Sabbang dan Baebunta merupakan kawasan lindung strategis, hal itu disebabkan karena kawasan ini terletak di daerah aliran sungai (DAS) Salu Rongkong.

Menurut UU No. 23 Tahun 2012 bahwa pengelolaan DAS merupakan upaya manusia dalam mengatur hubungan timbal balik antara sumberdaya alam dengan manusia di dalam DAS dan segala aktivitasnya, agar terwujud kelestarian dan keserasian ekosistem serta meningkatnya kemanfaatan sumberdaya alam bagi manusia secara berkelanjutan. Isi dari UU No. 23 Tahun 2012 tersebut mengarahkan agar pengelolaan DAS harus berdasarkan kelestarian dan keserasian ekosistem. Berdasarkan hal tersebut, maka DAS Salu Rongkong yang menjadi kawasan lindung harus di kelola dengan baik. Berdasarkan hasil citra, bahwa kawasan lindung di DAS Salu Rongkong memiliki luas 2000 Ha atau 90.91% dari total luas kawasan lindung yang ada di Kabupaten Luwu Utara (Gambar 2).



Gambar 2. Citra arahan lahan DAS Salu Rongkong

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

1. Fungsi kawasan untuk aktivitas masyarakat seperti penggunaan lahan permukiman dan pertanian hanya bisa memanfaatkan kawasan budidaya dan kawasan penyangga
2. Kawasan lindung merupakan kawasan untuk melestarikan sumber daya alam, artinya segala aktivitas manusia seperti pemukiman dan pertanian tidak boleh dilakukan di kawasan lindung
3. Wilayah administratif Kabupaten Luwu Utara yang menjadi kawasan lindung yaitu Kecamatan Sabbang (Desa Pararra, Desa Tulak Tallu, Desa Tandung dan Desa Malimbu), Kecamatan Baebunta (Desa Sassa, Desa Lero, Desa UPT Buso, Kecamatan Bone-Bone (Desa Patulon, Desa UPT Bantimurung) dan Kecamatan Sukamaju (Desa Tamboke, dan Desa UPT Pongkase).
4. Kawasan lindung strategis terdapat di daerah aliran sungai (DAS) Salu Rongkong yaitu di wilayah Kecamatan Sabbang dan Baebunta

Saran

1. Memperketat regulasi yang lebih mempertimbangkan aspek fungsi kawasan (kawasan lindung dan budidaya), terutama di daerah DAS Salu Rongkong.
2. Memperketat perizinan IMB sebagai upaya pengendalian tata ruang terutama pembangunan di wilayah kawasan lindung.

DAFTAR RUJUKAN

- Angga D dan Sri Rahayu. 2013. *Kajian Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Arah Pemanfaatan Fungsi Kawasan Sub Das Rawapening*. Jurnal Teknik PWK Volume 2 Nomor 4 2013 Online
- Baja, S. 2012. *Perencanaan tata guna lahan dan pengembangan wilayah (212-214)*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- BPS, 2013. Buku Putih Sanitas Kabupaten Luwu Utara.
- Keputusan Presiden Nomor: 48/1983. tentang *kriteria dan tata cara penetapan hutan lindung dan hutan produksi*. Jakarta.
- Khadiyanto, Parfi. 2005. *Tata Ruang Berbasis Pada Kesesuaian Lahan*. Semarang: Balai Penerbit Undip
- Purwadhi, Sri Hardiyanti. 2008. *Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh*. Jakarta: Penerbit Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dan Universitas Negeri Semarang.
- SK Menteri Kehutanan No.837/Kpts/Um/11/ 1980 dan No.683/Kpts/Um/8/1981 tentang *kriteria dan tata cara penetapan hutan lindung dan hutan produksi*. Jakarta.
- Malingreau, JP dan Rosalia Christiani. 1981. A Land Cover/Land Use Classification for Indonesia. *The Indonesia Journal of Geography*. 11(41):13-50.
- Departemen Pekerjaan Umum, (2007). *Modul Terapan Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya*. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007. *Tentang Penataan Ruang*. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2012. *Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Jakarta.
- Peraturan Daerah Kabupaten Luwu Utara Nomor 02 Tahun 2011. *Tentang Rencana Tata Ruang Kabupaten Luwu Utara*. Luwu Utara.